(19)日本国**特**許庁(IP)

(12) 公開特許公報(A)

(II)特許出願公開番号 特開平10-86644

(43)公開日 平成10年(1998)4月7日

(51) Int.Cl.*				
(or) m.C.				
B 6 0 H	1/08			

線別記号 611 FI B60H 1/08

611Z

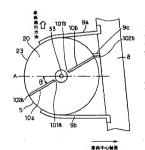
等査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 7 頁)

			The state of the s
(21)出顯番号	特顧平8-245063	(71)出度人	000004260
			株式会社デンソー
平成8年(1996) 9	平成8年(1996)9月17日		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
		(71)出願人	000002473
			象印マホービン株式会社
			大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
		(72)発明者	井上 美光
			爱知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
		1	装株式会社内
		(72)発明者	城田 雄一
			爱知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
			装株式会社内
	•	(74)代理人	弁理士 伊藤 洋二
		1	最終官に続く

(54) 【発明の名称】 卓面用容器

(57)【要約】

【課題】 エンジンルーム内のヘッドランブ近傍部に搭載される高速度性の容器本体部20を持つ容器ではいい、容器方が単両衝突時に満れやすくする。
【解決手段】 容器本体部20が内側容器と外側容器からなる工策構造である高熱色器5において、内側容器と、外側容器からに動きませて下面に、複数の第10a、10bと単両進行方面に対して動する。各書10a、10bと単両進行方面に対して動する。各書10a、10bと単両進行方面に対して動する。各書10a、10bと単両進行方面に対して動する。人工が形容器を経り、サイドンパミアラケット9a、9b、9cを用いて取付けられる。これにより、単両衝突方向が正面および左射の前方の両方向に対して、蓄熱容器5は潰れやすぐなる。





【特許請求の範囲】

【請求項1】 車室より前方に位置する車両前方部に搭載される高強度性の容器本体部(20)を持つ容器

(5) において、前記容器本体部(20)中に車両衝突 時に容器本体部(20)の変形が始まる起点となる変形 (20)の変形が始まる起点となる変形 を少なくとも1か所以上設け たことを特徴とする車面用容器。

【請求項2】 前記容器(5)が搭載される部位がエンジンルーム(1)内のヘッドランプ(7)近傍部であることを特徴とする請求項1に記載の車両用容器。

【請求項3】 前記変形促進部(10a~10h)が消であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両用会製

【請求項 4】 前記容器本体部 (20) の上面節および下 面部が曲面形状であり、側面部が略円海形状であるよう な略カプセル形状の容器 (5) において、前記部の一方 の端部 (101a、101b) が前記上面部文は前記下 部部に位置し、他方の端部 (102a、102b) が前 記容器本体部 (20) の側面部にかけて位置するように 形成されたことを特徴とする請求項3に記載の単両用容 理

【請求項5】 前記溝の一方の端部(101a、101b) が前記上面部又は前記下面部の中心軸近傍に位置するように形成されたことを特徴とする請求項4に記載の 車両用突懸。

【精球項 6] 前記欄 (10 m ~ 10 h) の原域館 (10 l m 10 l m 10

【請求項7】 前記譜(10 a~10 h)と車両進行方 向に対して垂直な軸(A)とが成す角度(G)が20° から50°であるように、前記譜(10 a~10 h)が 前記容器本体部(20)に形成されたことを特徴とする 請求項6に記載の車両用容器。

【請求項8】 単両衝突時に潰れることにより衝撃を吸 吸する棒状の衝撃吸取材(8) がエンジンルーム(1) 内に車両前後が向に沿って設けられた車両において、前 記容器本体部(20) が前記電撃吸収材(8) に取付け られたことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1 つに配載の面面所容器。

戦の単調用容器を水冷エンジン (2) の温水を蓄えておく蓄熱容器 (5) として用い、前記蓄熱容器 (5) から 温水を熱交換器 (14) に循環させ単築内の暖房を行う ことを特徴とする単画用蓄熱式暖房装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、高強度性の容器本 体態を持つ容器に関するものであり、例えば車両に搭載 される車両用蓄熱式暖房装置の蓄熱容器に用いて好通で ある。

[0002]

「従来の技術)従来より事項問題熱式短視数回の数点容 額として、特限平1-172015号公報に記載のもの が提集されている。この電務会器は具体的には内側容器 と外側容器とからなる二重開創となってはり、エンジン からの冷却が、(温水)が流入する流入路と容器本体内の 温水が流力で表現が高を有している。そして、裏的容器 はエンジンルーム内の車塞等りの部位に搭載されている。

1000031

【発明が解決しようとする課題】ところで、自動車の確 性能化に伴いエンジンルーム内には多数のが品および接 類別が報送されるため、需熱が実際を図書解る器等の 搭載スペースは限られている。ハイブリッド電気最動車 の場合においても、エンジン停止時の電所維持のため組 表末に蓄熱容器が必要となってくるが、バッテン等を搭 載するためさらにエンジンルーム内のスペースは観定さ れる。以上のように車両用蓄熱、球膜房状態において割動 経験を発来のように車室等の部位に接載することは関 類となってきており、他の部位に移すことが必要となっ できている。

(2004) 長明者等は、エンジンルーム内に対ける多数の部品よび報酬類の配置状態やエンジンルーム内空間の空き状態等を検討した結果、富熱式電影装置の温熱をことが最適であると考え、例えば図1に示すようにエンジンルーム内に単時前後方向に設けられ、車筒筒方部等りの場部がヘッドランブ活移部に位置する排状の衝撃吸収材(以下サイドメンバにいう)へ取り付けることを試みた。このサイドメンバは車両衝突時に、車両前方部等りの端部が今米・ファインにより衝撃を吸収す(以下サイドメンバは車両衝突時に、車両前方部等の地部から後が入回かって消れていてことにより衝撃を吸収する対象を表表するのである。

【0005】しかし、この位置では車両衝突時に影熱容 器が衝突の影響を受けやすい。通常、車両のエンジンル へかに搭載する高熱容器は前衛撃性等に使れた高強度 性の唇器であり、多少の衝撃では潰れてしまうことはない。そのため単両衝突時に蓄熱容器が潰れないとする と、衝撃力を不のまま受けた警熱容器が震力防し逆方 向に移動し、エンジンルーム内の他の部品および装置別 を連絡が必要と解析で押し掛すという回路が出てくる。

また、例えば蓄熱容器をサイドメンバに取り付けた場 会、東両衝突時にサイドメンバに取り付けられた蓄熱容 器が溜れないとすると、蓄熱容器がサイドメンバを捕強 することとなり、車両衝突時に遭れていくことで衝撃を 吸収するサイドメンバの作用が十分に行われないという 問題も発生する。

【0006】本発明は上記点に鑑みてなされたもので、 **ル両に搭載される高端度性の容器本体部を持つ容器にお** いて、容器が車両衝突時に潰れやすくすることを目的と する.

[0007]

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達 成するため、以下の技術的手段を採用する。請求項1に よると、容器本体部(20)中に車両衝突時に容器本体 部の変形が始まる紀点となる変形促進部 (10 a~10 h)を少なくとも1か所以上設けたことを特徴とする。 それによって、東面衝空時に変形促進部(10a~10 h)を記点として容器本体部(20)の変形が始まるこ とで容器(5)が溢れやすくなり、容器(5)を車室よ り前方の車両前方部に搭載した場合、車両衝突時にエン ジンルーム (1) 内の他の部品および装置類等が車室内 の乗賃席まで押し出されるという問題が解消される。 【0008】請求項2によると、前記容器(5)が搭載 される部位がエンジンルーム (1) 内のヘッドランプ (7) 近傍部であることを特徴とする。それによって、 上記の問題が解消されることに加えて、エンジンルーム (1) 内の省スペース化という点で有利となる。請求項 3によると、前記変形促進部 (10a~10h) を満と することを特徴とする。それによって、容器(5)の構 造を複雑化せずに、また容器 (5) の耐圧性等他の性能 を変えずに、車両衝突時の容器本体部(20)の変形促 進効果が達成できる。

【0009】さらに請求項4および5によると、前記容 器本体部(20)を略カプセル形状とし、前記簿(10 a~10h) の一方の端部 (101a、101b) が、 前記容器本体部 (20)の上面部又は下面部に位置し、 他方の端部(102a、102b)が前記容器本体部 (20)の側面部にかけて位置するように設けたことを 特徴とする。それによって、東両衝突時において特に変 形しにくい部分である上面部または下面部が満を起点に 変形しやすくなり、より効果的に容器が潰れやすくな

δ. 【0010】また、請求項6によると、前記溝(10a ~10h) の両端部 (101a、102a、101b、 102b) のうち、車両進行方向と平行な車両中心軸寄 りの端部 (101a、102b) が反対側の端部 (10 2a、101b) よりも車両前方部寄りに位置するよう に、淋(10a~10h)が前記容器本体部(20)に 形成されたことを特徴とする。それによって、容器 (5) を取両進行方向に対して車両中心輸よりもた側に

搭載した時には、特に容器(5)が御器を受けやすい正 面衝突と左斜め前方からの衝突との両方向からの衝突に 対して容器 (5) が満れやすくなり、容器 (5) を車両 進行方向に対して麻両中心軸よりも右側に搭載した時に は、特に容器(5)が衝撃を受けやすい正面衝空と右斜 め前方からの衝突との頭方向からの衝突に対して容器

(5) が消れやすくなる。

【0011】さらに、請求項7によると、前記滞(10 a~10h)と車両進行方向に対して垂直な軸(A)と が成す角度(日)が20°から50°であるように、前 紀満 (10a~10h) が前記容器本体部 (20) に形 成されたことを特徴とする。それによって、上述したよ うに、正面衝突と斜め衝突との両方向からの衝突に対し て容器(5)が潰れやすくなる。

【0012】また臍求項8によると、前記容器本体部 (20) が前記衝撃吸収材(8) に取付けられたことを 特徴とする。それによって、特別な取付け部分を設置せ ずに車両に搭載することができ、また、車両衝突時には 容器(5)自身も衝撃吸収部材(8)と共に潰れていく ため、衝突時の衝撃を吸収するという衝撃吸収部材

(8) の作用が阻害されないという効果が得られる。

【0013】請求項9によると、車両に搭載される高強 度性の容器本体部(20)を有する容器(5)におい て、前記容器本体部 (20) 中に車両衝突時に容器本体 部(20)の変形が始まる起点となる変形促進部(10 a~10h)を少なくとも1か所以上設けたことを特徴 とする。それによって、車両衝突時に変形促進部 (10) a~10h)を起点として容器本体部(20)の変形が 始まることで容器 (5) が潰れやすくなり、容器 (5) が潰れずに移動した場合に較べて、車両の他の部分を損 傷する度合いが少なくなる。

[0 0 1 4 1

【発明の実施の形態】以下、本発明を図に示す実施形態 について説明する。本実施形態に係る容器をハイブリッ ド電気自動車の車両用蓄熱式暖房装置の蓄熱容器として 用いた場合について述べる。以下に、この車両用蓄熱式 暖房裝置の超路構成と作用を述べた後、本事施形態に係 る容器について詳細に述べる。

【0015】図1は車両のエンジンルーム1内に搭載さ れた車両用蓄熱式暖房装置の温水回路を示す図である。 水冷エンジン2とモータ3はシャフトで連結されてお り、交互に駆動源としての役割を果たす。水冷エンジン 2の温水(冷却水)は図示されない電動のウォータボン プによって循環している。水冷エンジン2の熱を奪った 温水の一部は主として水冷エンジン2とラジェータ4と からなる図示されない公知のエンジン冷却同路に流れ込 み冷却され、その他の温水は車両用蓄熱式暖房装置の温 水回路に流れ込む。

【0016】車両用蓄熱式暖房装置の温水回路において は、水冷エンジン2の温水下流側に温水を保持する蓄熱 容器5が設けられている。さらに新熱容器5をパイパス するパイパへ回路6が設けられている。なお、電熱容器 6はエンジンルーム前方左部のヘッドランプア 延傍師 に、サイドメンパ8に取付けられたブラケット9によっ て固定支持されている。サイドメンパ8はエンジンルー は1内に車両前後力向に設けられ、車両銀行方向寄 がサードランプ7近傍部に位置する神状の衝撃吸収 材である。そして、このサイドメンパ8は車両衝突時 に、車両的方部等りの端部から後方へ向かって流れてい くことにより重要を吸収する。

[0017] 図1中では蓄熱を繋5の上面に設けられた 第10が、車両進行方向と垂直な輪Aに対して反時計回 りに所定角度(旬)だけ傾斜している様子が模式的に示 してあるが、滞10の形状や蓄熱容器5の取付け状態の 詳細等については、図2~5にて後逃する。そして、温 水が蓄熱容器5に流れ込む戒入回路11とバイバスに 進水路の分域点に設けられている。この流路切換ウォー タバルブ12は図示されないサーモスタット等により、 エンジンや海が設備度に応けて切り換えを行う。

【0018】 警然容器5から進水が流出する斑出回路1 3とバイバ回路6は合流しており、その下流には流入 してる温水を利用して車室内の暖房を行う止ークコア 14が設けられている。仕切り15はエンジンルームと 車室との間の仕切りを示す。上記附成において車両用部 級式硬房接取の作用を循卵上流へる。 部外を多には水 やエンジン2から流入した温水が保温されている。 水冷 エンジン2のや却水温度が一定組度(例えば40で)よ り低い時は、流移り換ウォープルブ12は流入回路1 1を開き、パイパス回路6を閉じているため水冷エンジン2からの水流によって関係容器5内回温水が流出し、 トータコア14の供給される。

【0019】一方、水冷エンジン2の冷却水温度が一定 温度(例えば40℃)より高い時は、流路切換シオータ バルブ12社成入回路15 密閉し、パイパス回路6を開 くように動作し、蓄熱容器5からヒータコア14への端 に大ければ停止し、水冷エンジン2からの温水はパイパス 回路6を経てヒータコア14へ供給される、そして36 に水冷エンジン2の冷却水温度が上昇すると、流路切吟 ウォータパル712は再び取る回路11を明えらに作 動し、これによってパイパス回路6と流入回路11との 両方に温水が洗入し、蓄熱容器5及びヒータコア14の 両方に温水が洗入し、蓄熱容器5及びヒータコア14の 両方に温水を始える。

[0020]次に蓄熱容器5について図2から図4形 いて述べる。本実施形態では蓄熱容器5が二重容器であ 外側容器の上面部と下面部および内側容器の上面部 と下面部に排を設けた場合について述べる。まず図2に 容容部状の現場を述べ、次に図3にて蓄熱容器5に設 けられた沸の詳細について述べ、図4にて蓄熱容器5の 取付け状態について述べ、図4にて蓄熱容器5の 取付け状態について述べる。 【0021 到 図2は本実施形態における蓄熱容器5の新 面形状を示す図である。 蓄熱容器5は容器本体部20と 容器本体部20に取り付けられた口栓部21からなる。 さらに容器本体部20は内物密器22とその外側全体を 取り巻く外側容器23から成る二重構造であり、両容器 とも、上面部と下面部は略凸面状の曲面形状であり、側 面部は略円強形状をしており、容器本体部20全体とし て略カプセル形状となっている。

【0022】 内側容器 2 2 は耐食性に使れた材質 (木実施形態では、SUS304、厚み0.5 mm) によって 形成され、その空間内には、水布エンジン2から吐出した温水が高えられる。因みに本実施形態では全器の深さは約335mm、内径は約125mmであり、その容量は約3リットルである。また、内側容器 2 2 の下節に前口部 2 4 が設けられており、パイプ250上端影側の外周面が内側容器 2 2 の間口部 2 4 と海接給合されている。パイプ25は耐食性に貸れた材質 (本実施形態では、SUS304、厚み0.5 mm) 製で、温水を内側容器 2 2 内に導く役割をする。パイプ250下層部側の外周面は该述する外側容器 2 3 の関口部 2 6 と希接給合されている。

【0023】内側容器22の外側全体は、所定の機械的 強度を有する材質(木実施形態ではSUS304、厚み 0.5mm。)製の外側容器23で度われ、両容器は、 外側容器23の間口的26の側面の結合部で、互いに治 接されている。また、これら両容器は、所定の隙間(本 実施形距では、約5mm)を有しており、この隙間は断 級のためにほぼ再受状態になっている。

【0024】さらに、この外側容器23の閉口部26は 口栓部21内に一体形成された流入道路27と接合して いる。この流入通路27は流入回路11の一部を形成し ており、同じ口栓部21内に一体形成された流出通路2 8を取り囲む様な形で形成されている。一方、口栓部2 1内の流出通路28から一体成形された流出パイプ29 が内側容器22の内側空間内にまで伸びており、これら 流出通路28と流出パイプ29は流出回路13の一部を 形成し、内側容器22内に著えられた濃水を進き出す。 【0025】また、この流出パイプ29はパイプ25の 内側にほぼ同心円状に配置されており、パイプ25と流 出パイプ29との隙間が内側容器22内に連通する流入 回路11の一部を形成している。そして流出パイプ29 の内側容器22の内部空間側の端部には、内側容器22 内に蓄えられた温水を流出させるための、熱伝導率側の 小さい樹脂 (木実施形態ではテフロン) 製の内パイプ3 0が、流出パイプ29に圧入されている。内パイプ30 の上端部には、内側容器22内に蓄えられた上部側の温 水が流入する流入口31が設けられており、内パイプ3 0上端部の開口部には、内バイプ30の支持部材をなす ステンレス製の支持ピン32が、内側容器22に密接さ れている。支持ピン32が浴接されている部位に相当す

る外側容器25にはステンレス駅の耐振ピン33が泊接 されており、内側容器22の外側には内側容器22を支 持するステンレス駅の耐振スペーサ34が泊接されてお り、両者は接触支持している。

【0026]ところで、図2において10本へ10 hは 容器木体能20の埋面に設けられた端を示す。消10 a と満10 hは外側容器23の上面態、満10 eと満10 は外側容器23の下面態、満10 eと満10 付は内側 容器22の下面態、満10 gと満10 hは内側容器23 の下面部と各々設けられている。そして、各割10 a 10 hとも、両端部が各面部の中心軸近傍から容器の側 面部にかけて、位置するようにフレス成形等の方法で形 成されている。これら消10 a~10 hはプレス成形等 な器の程圧性変わる。また満10 a~10 hによつて 容器の程圧性変わるとしている。

[0027] 関3(a)は本業施形態における監熱会器 を容器本体部20の上面部からみたものである。満1 0 aの両難節(101a、102a)のうち、一方の端 部101aは外側容器23の上面部の中心軸立時に、他 力の端部102aは外側容器23の上面部から側面部 やや入った能位に位置している。満100両部部(1 01b、102b)についても、溝10aと同様であ

【0028】また、他の沸10c~10hおよびそれらの両端部についても、容器本体部20の上面部の中心特に対して、沸10aと消10bと略同一角度の位置関係にある。よって本実施形態における蓄熱容器を外側容器23の上面に設けた沸10aと消10bを基準として、車両連行方向に対して所定角度傾斜させて搭載した場合、各階10a~10hは略同一の所定角度傾斜することになる。

[0029] 次に、満10 aの断面形状形 - Dを図3 に本実施形態においては、端の戻さはは約3 mm、湖の幅1は約6 mmである。なお実集形態においては、の満10 aと略同一の断面形状である。次に蓄熱容器6 の取付け状態を図るに示す。衝撃吸収があるサイドメンバ8 には3つのブラケット9 a、9 b、9 cが治接またはねじ等によって取り付けられている。そして、蒸納容器5 は図2 に示した天理地の状態となるように、さら任名満10 a~10 h h は、車両進行方向と最直な軸に対して、反時計回りによった再角度(6) (本実施形態では6-30°) 傾射するように、ブラケット9 a と 9 b によって容器側面部を支持固定され、ブラケット9 c によって下面部を支持固定され、ブラケット9 c によって下面部を支持固定されている。

[0030] 換置すれば、満10a~10hの両端部について、車両進行方向と平行な車両中心軸奇りの縮部が 反対側の端部よりも車両前方部寄りに位置していること になる。このように末搭載位置における蓄熱容器5に、 福10 a~10 hを、車両連行方向と車直な軸に対して 反向計回りに30 ⁴ 傾くように形成することによって、 正面衝突または左幹め前方からの衝突のどちらの衝突の 場合でも、常に名補10 a~10 hを軸に高級を繋らが 動力約に折れ出かるよう高熱容頻多に衝撃がかかる。そ して、高熱容弱では、各補10 a~10 hを延成として 変形が始まり、各補10 a~10 hと極成をして 変形が始まり、各補10 a~10 hと極成として

[0031]また、車両衝突時には蓄熱容器5が潰れる ことで、サイドメンバ8も車両進行方向と逆方向に潰れ ていき、衝突時の衝撃を吸収する。

(他の実施形態) なお、本実施形態においては、容器本 体部が二風樹油であって、外側容器の上面部と下面部 よび内側容器の上面部と下面部と、各々複数の溝を設け たが、容器の形状、材質および容器の取付け状態に応じ て、車両衝突時に変形促進部となる溝が少なくとも一か 所以上に設けてあれば良く、溝の形および溝を設ける位 望は間できれない。

【0032]また、複数の講を設けた場合、名補の形状 及び車両進行方向に対する角度を略同一にする必要はな 。但し、満の車両連行方向に対する角度については、 好ましくは各補の両端部のうち、車両進行方向と平行な 車両中心軸寄りの端部が反対側の端部よりも車両前方部 切して所定角度を持つようにする。さらに好ましくは、容 級本体部に設けられた名器と車両進行方向と最直な軸の りも左側に手続した時には、反時計回りに20°から5 0°の範囲内に対して車両中心 軸よりもも領に搭載した時には、反時計回りに20°から5 0°の範囲内に対して車両中心 軸よりもも領に搭載した時には、反時計回りに20°から 50°の範囲内に表した時には、時間回りに20°から 50°の範囲内になしてきる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における車両用蓄熱式暖房装置の温水回路図である。

【図2】上記実施形態における蓄熱容器5の断面図である。

[図3] (a)は上記実施形態における蓄熱容器5の容 器部20の上面図、(b)は(a)のB-B断面図である。 【図4】上記爽施形態における蓄熱容器5の単両取付部の上面図である。

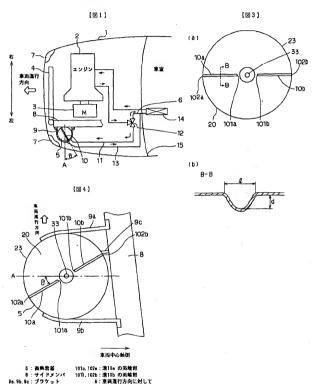
【符号の説明】

10s, 10b:濟

20: 容器本体部

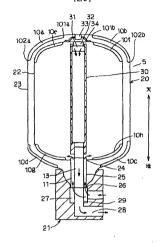
1…エンジンルーム、5…蓄熱容器、7…ヘッドランプ、8…サイドメンバ、10…満、10a~10h…

高、14…ヒータコア、20…容器本体部、101a、 102a…清10aの端部、101b、102b…満1 0bの端部、A…耶両進行方向に対して垂直な軸、6… 液と輸入とが成す角度。



重賞な触

θ:潤10a,10b と触Αとが 成す角度



フロントページの続き

(72) 免明者 神野 武男 大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号 象 印マホービン株式会社内 (72)発明者 浦田 真一 大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号 象 印マホービン株式会社内